

INTELIGENCIA ARTIFICIAL

CURSO 2023-24

PRACTICA 1: Repertorio de preguntas para la autoevaluación de la práctica 1.

APELLIDOS Y NOMBRE	Jorge López Molina		
GRUPO TEORÍA	A	GRUPO PRÁCTICAS	2

Instrucciones iniciales

En este formulario se encontrarán preguntas que tienen que ver con (a) descripciones en lenguaje natural del comportamiento implementado en tu agente o (b) con resultados sobre ejecuciones concretas del software desarrollado por los estudiantes para problemas muy concretos.

En relación a los resultados sobre ejecuciones concretas, estas se expresarán usando la versión de invocación en línea de comandos cuya sintaxis se puede consultar en el guion de la práctica. Para ello, toma los nuevos mapas (***mapa50_eval2324.map***, ***mapa75_eval2324.map*** y ***mapa100_eval2324.map***) que se adjuntan con la autoevaluación y cópialos en la carpeta ***mapas*** donde se encuentre tu software.

Antes de empezar, ten en cuenta las siguientes consideraciones:

- Asegúrate de tener la versión más reciente del software descargada. Para ello, si utilizas el repositorio de GitHub, puedes hacer `git pull upstream main` tras haber seguido los pasos del README. Si no, descárgate el zip con la carpeta de la práctica y copia dentro tus archivos `jugador.cpp` y `jugador.hpp`.
- Si consideras que en alguna de las ejecuciones los lobos u otros elementos te han perjudicado considerablemente en el resultado añádelo como comentario junto con el resultado. También puedes proponer una semilla alternativa en tal caso en los comentarios.
- El software corrige la orientación automáticamente, aunque se le pase un valor que no sea norte en los niveles que solo admiten dicha orientación. No es necesario hacer ningún cambio en los comandos que se os piden en ningún nivel.

Poner en los recuadros la información que se solicita.

(a) *Describe de una manera simple, breve y concisa (usando lenguaje natural) como has definido la forma en la que tu agente se mueve.*

Mi agente cuenta con un movimiento basado en prioridades ayudado de una función auxiliar capaz de dirigirlo a cualquier posición del cono de visión.

- (b) *¿Tu agente va de forma activa hacia los objetos cuando estos aparecen en su sensor de visión? En caso afirmativo, describe la forma en que se implementa ese comportamiento activo.*

Si se dirige a ellos. Al visualizar una casilla de interés en los sensores, tratará de hacerla coincidir con los ejes imaginarios que forman las casillas 1,4,9 por un lado 2,6,12 por otro y las casillas 3,8,15. En el caso de que la casilla de interés no se encuentre en estos ejes se caminará. Con esto se consigue que si o si termine coincidiendo con estos ejes y conozca el movimiento a realizar para llegar hacia ella.

- (c) *¿Influye en el comportamiento que has definido el hecho de tener o no el bikini o las zapatillas? En caso afirmativo describe la forma en la que influye.*

Si influye. En primera instancia evitará pasar por bosque o agua si no cuenta con los objetos necesarios. En función de la batería restante, los primeros 50 ciclos aproximadamente tendrá prohibido pisar estas casillas para darle tiempo a localizar los objetos cercanos. Si en 50 ciclos no consiguió llegar a por el objeto, la batería habrá decrecido bastante y se considera una “situación crítica” luego caminará sobre bosque y agua pese a no tener los objetos para que avance mas rápido en la búsqueda. (este comportamiento le evitará quedar encerrado).

- (d) *¿Has tenido en cuenta en el comportamiento la existencia de casillas que permiten la recarga de batería? En caso afirmativo describe como lo has tenido en cuenta.*

Si las he tenido en cuenta. En caso de que localice en el cono de visión una casilla de recarga de batería, dependiendo del tamaño del nivel si cuenta con menos de cierto umbral de batería se dirigirá hacia ella y pasará 50 ciclos idle sobre ella recargando para luego continuar su movimiento.

- (e) *¿Has definido alguna estrategia para intentar eludir las colisiones con los aldeanos y los lobos?*

He definido una estrategia básica. Si los sensores detectan un lobo en la casilla más próxima, mi método que comprueba si puede caminar devolverá false, con esto se consigue que el jugador cambie su dirección y movimiento a una dirección distinta a la del lobo “huyendo” de él.

- (f) *¿Has incluido comportamientos que son específicos para los niveles 2 y 3? Describe los comportamientos y brevemente las razones que te impulsaron a incluirlos.*

Aparte del comportamiento que evita lobos anteriormente comentado, el jugador no caminará si se encuentra con un aldeano que le corta el paso luego cambiará su movimiento. A parte de eso nada más.

(g) *¿Has implementado algún comportamiento para llevar a cabo la acción actRUN en lugar de actWALK en determinadas situaciones? En caso afirmativo, en el nivel 3, ¿cómo has gestionado la ausencia de sensores de visión (posiciones 6, 11, 12 y 13)?*

No lo he implementado.

(h) *Describe cuáles son los puntos fuertes de tu agente.*

El movimiento por prioridades le permite recorrer largas distancias en línea recta. Mi agente se mueve a cualquier posición del cono sin problema y eso le permite localizarse rápido en el mapa luego no suele caminar a ciegas muchos ciclos. Cuenta con unas funciones auxiliares capaces de hacerlo caminar a la dirección que se desee rotando cuando es necesario de la forma más eficiente posible. Estas funciones poseen un potencial de mejora tremendo a la hora de convertirlo a deliberativo.

(i) *Describe cuáles son los puntos débiles de tu agente.*

Pese a que lo implementé, con las prisas de última hora decidí eliminar el comportamiento que tenía definido para reaccionar ante puertas y pasadizos (casilla en la que puedes pisar entre muros o entre precipicios). Por ello el salir de cubos queda reducido al movimiento básico por prioridades. Eso hace que, si la habitación no es simple, tenga altas probabilidades de quedar encerrado.

(j) *Incluye aquí todos los comentarios que desees expresar sobre la práctica que no hayas descrito en las preguntas anteriores.*

Elaboré un comportamiento puramente deliberativo que le permitía, a partir del módulo de la ecuación de la recta que une dos puntos, dirigirlo a cualquier casilla del mapa desde cualquier punto (del mapa ya descubierto). A 4 días de la entrega descubrí que eso era propio de los agentes deliberativos y no estaba permitido para esta práctica así que tuve que borrar casi todo mi método think.

(k) Ejecución 1: Ejecuta el siguiente comando en un terminal

`./practica1SG mapas/mapa50_eval2324.map 1 n 30 6 4`

para los 4 valores de **n**, desde 0 hasta 3 y coloca los resultados de porcentaje de mapa descubierto con dos decimales en la siguiente tabla. Si la ejecución da un error y no termina dando un resultado, pon "core" en la casilla de la tabla correspondiente.

n = 0	n = 1	n = 2	n = 3
96.68	98.48	95.68	93.92

(l) Ejecución 2: Ejecuta el siguiente comando en un terminal

`./practica1SG mapas/mapa75_eval2324.map 1 n 47 6 2`

para los 4 valores de **n**, desde 0 hasta 3 y coloca los resultados de porcentaje de mapa descubierto con dos decimales en la siguiente tabla. Si la ejecución da un error y no termina dando un resultado, pon "core" en la casilla de la tabla correspondiente.

n = 0	n = 1	n = 2	n = 3
82.6133	72.2489	52.7644	63.6444

(m) Ejecución 3: Ejecuta el siguiente comando en un terminal

`./practica1SG mapas/mapa100_eval2324.map 1 n 57 95 6`

para los 4 valores de **n**, desde 0 hasta 3 y coloca los resultados de porcentaje de mapa descubierto con dos decimales en la siguiente tabla. Si la ejecución da un error y no termina dando un resultado, pon "core" en la casilla de la tabla correspondiente.

n = 0	n = 1	n = 2	n = 3
86.15	81.61	66.3	64.01

Comentario:

Si ejecuto sin SG algunos resultados coinciden pero otros no, adjunto tabla de los resultados sin SG:

Ejecución 1: **`./practica1SG mapas/mapa50_eval2324.map 1 n 30 6 4`**

n = 0	n = 1	n = 2	n = 3
96.68	98.84	96.6	93.92

Ejecución 2: **`./practica1SG mapas/mapa75_eval2324.map 1 n 47 6 2`**

n = 0	n = 1	n = 2	n = 3
82.6133	84.3733	88.2844	63.6444

Ejecución 3: **`./practica1SG mapas/mapa100_eval2324.map 1 n 57 95 6`**

n = 0	n = 1	n = 2	n = 3
86.15	81.61	69.01	64.01